

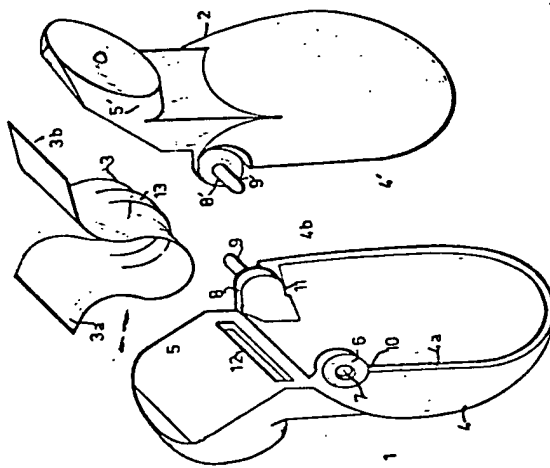
FR 2371141  
JUL 1978

97807

SVOB/ ★ P14 G5887A/34 ★ FR 2371-141 ✓  
Fishing line weight for automatic assembly - has halves which slide together to engage pivot lugs and shaped leaf spring which pushes down from top  
SVOBODNY S 22.11.76-FR-035868  
(21.07.78) A01k-97

The fishing line weight is designed for automatic assembly and comprises two shaped halves(1, 2) cast from lead.

Each has a bowl-shaped lower portion, the approximate mid-portion having a lug(9, 9') on one side and a corresponding hole(7) on the other, forming a pivot when assembled.



The two parts are placed together, the bowls facing. Both parts are offset, each lug being opposite a hole and assembly is effected by sliding motion. An

omega-shaped leaf spring(3) keeps the weight closed, the spring being inverted and pushed over the sloping upper faces(5, 5') each side to engage in location recesses(12).  
22.11.76 as 035868 (19pp1119)

**This Page Blank (uspto)**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 371 141**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 76 35868**

(54)

Sondes de pêche perfectionnées et procédé et machine pour leur fabrication.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>) A 01 K 97/00.

(22)

Date de dépôt ..... 22 novembre 1976, à 15 h 45 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. - «Listes» n. 24 du 16-6-1978.

(71)

Déposant : SVOBODNY Stanislas, résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Barre-Gatti-Laforgue, 77, allée de Brienne, 31069 Toulouse Cedex.

L'invention concerne un procédé et une machine pour la fabrication de sondes de pêche; elle s'étend à des sondes perfectionnées se prêtant à une fabrication automatisée ou semi-automatisée.

Les sondes de pêche sont destinées à être accrochées en  
5 bout d'une ligne au niveau de l'hameçon pour permettre d'apprécier la profondeur de l'eau; on connaît actuellement des sondes composées de deux demi-coquilles articulées par un axe, lequel traverse deux paires d'oeillets ménagées sur les demi-coquilles et qui est associé à un petit ressort à boudin engagé autour de celui-ci pour  
10 solliciter élastiquement ces demi-coquilles.

Ce type de sonde qui existe depuis plus de cinquante ans présente l'inconvénient de devoir être monté manuellement sans qu'il ait été possible d'en automatiser la fabrication. En effet, la mise en place du ressort à boudin et de l'axe d'articulation est  
15 une opération d'exécution difficile ne se prêtant pas à une mise en oeuvre automatique. Cette opération réalisée manuellement requiert un temps notable qui accroît sensiblement le coût de la sonde.

La présente invention se propose de remédier au défaut sus-évoqué et de fournir une sonde de pêche dont le montage soit beau-  
20 coup plus facile et rapide et se prête à une automatisation.

Un objectif de l'invention est notamment d'indiquer un procédé de fabrication de cette sonde.

Un autre objectif est de fournir une machine permettant le montage de la sonde de façon automatique ou semi-automatique à des  
25 cadences élevées.

A cet effet, la sonde de pêche visée par l'invention est du type comprenant, deux demi-coquilles identiques, montées pivotantes l'une par rapport à l'autre et sollicitées par un ressort; selon la présente invention, chaque demi-coquille est dotée sur un  
30 côté d'un téton latéral et sur le côté opposé et dans l'alignement dudit téton, d'un oeillet présentant une ouverture de diamètre correspondant, au jeu près, à celui de ce téton; les demi-coquilles sont agencées en regard l'une de l'autre de sorte que le téton de l'une soit logé dans l'oeillet de l'autre et réciproquement; le  
35 ressort est formé par une lame cintrée, insérée dans l'espace libre existant entre demi-coquilles.

Le procédé de fabrication conforme à l'invention de telles sondes consiste :

- à réaliser, par moulage, notamment en plomb, des demi-  
40 coquilles identiques telles que sus-évoquées, pourvues chacune d'un

téton et d'un oeillet, ce dernier présentant une ouverture de diamètre adapté à celui du téton,

-à disposer deux demi-coquilles en regard en position imbriquée de sorte que le téton de l'une vienne en regard et dans l'alignement de l'oeillet de l'autre et réciproquement,

-à déplacer transversalement l'une au moins des deux demi-coquilles pour introduire le téton de chacune d'elles dans l'oeillet de l'autre,

-à utiliser un ressort composé d'une lame cintrée de largeur inférieure à la largeur transversale de l'espace libre existant entre les deux demi-coquilles au niveau des tétons et oeillets,

-à insérer cette lame de ressort entre les deux demi-coquilles de sorte que ces dernières se trouvent, d'une part, élastiquement sollicitées l'une par rapport à l'autre de façon appropriée, et se trouvent, d'autre part, verrouillées dans le sens transversal par la lame de ressort qui les empêche de se déboîter.

Ainsi la structure de la sonde perfectionnée conforme à l'invention supprime la présence de l'axe d'articulation et du ressort à boudin et élimine l'opération difficile de montage de ces éléments.

Les opérations ci-dessus indiquées sont toutes très simples à réaliser et se prêtent à une exécution automatique. L'insertion de la lame de ressort entre les demi-coquilles articulées l'une sur l'autre par leur téton et oeillet s'effectue très aisément par simple poussée de cette lame dans son logement entre les demi-coquilles.

De préférence, chaque demi-coquille est réalisée avec deux joues d'appui, l'une située d'un côté au-dessous de l'oeillet, l'autre située de l'autre côté au-dessous du téton au même niveau que la première. La mise en place des demi-coquilles en position imbriquée et l'alignement de leur téton et oeillet sont alors rendus plus faciles encore, en disposant ces demi-coquilles sur une arête de guidage de sorte que leurs joues d'appui reposent sur ladite arête, cette dernière assure le soutien des demi-coquilles et l'alignement automatique des tétons et oeillets. Une simple poussée transversale d'une demi-coquille vers l'autre détermine l'introduction de chaque téton dans l'oeillet correspondant.

Ce mode de mise en oeuvre du procédé de l'invention a été choisi pour réaliser une machine de montage des sondes. Cette machine comprend :

- une réglette portée par un bâti et dotée à sa partie supé-

rieure d'une arête de guidage,

- deux goulottes d'alimentation guidant les demi-coquilles pour amener celles-ci à venir se disposer par paires en appui contre la réglette par leurs joues d'appui, les deux goulottes étant  
5 agencées à l'opposé l'une de l'autre par rapport à la réglette et décalées longitudinalement pour s'imbriquer l'une par rapport à l'autre,

- un organe de poussée associé à des moyens d'entraînement apte à le mouvoir longitudinalement le long de la réglette, cet  
10 organe étant agencé pour pousser les demi-coquilles le long de la réglette,

- un doigt de freinage, sollicité par des moyens élastiques et agencé, d'une part, pour venir en appui contre une demi-coquille à l'opposé de l'organe de poussée au début du déplacement  
15 de celui-ci afin de retenir cette demi-coquille et permettre l'introduction des tétons dans les oeilletons, d'autre part, pour s'effacer dans la suite du déplacement et permettre la progression des deux demi-coquilles le long de la réglette,

- des moyens d'insertion de la lame de ressort, situés au  
20 voisinage de la réglette pour assurer à la fin du déplacement de l'organe de poussée l'introduction de la lame de ressort entre les deux demi-coquilles par une simple pression.

Les lames de ressort peuvent être fabriquées préalablement et délivrées toutes prêtes vers les moyens d'insertion. Ces lames  
25 peuvent également être fabriquées sur place à partir d'une bande métallique de largeur appropriée; dans ce cas, la machine ci-dessus définie est complétée par un dispositif de réalisation des lames qui les délivrent de façon automatique vers les moyens d'insertion. Ce dispositif comprend des moyens d'alimentation en pas à pas en  
30 bande métallique, des moyens de guidage de cette bande, un poinçon et une matrice de mise en forme et de découpe de ladite bande, et un poussoir de transfert dirigeant chaque lame obtenue vers les moyens d'insertion entre demi-coquilles.

L'invention ayant été exposée dans sa forme générale,  
35 d'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit, en regard des dessins annexés, lesquels en présentent à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation, sur ces dessins qui font partie intégrante de la description :

- la figure 1 est un schéma en perspective à échelle dilatée des trois éléments qui forment une sonde conforme à l'invention.  
40

- la figure 2 est une vue en coupe de cette sonde montée.
- la figure 3 est une vue en perspective d'une machine automatique pour effectuer le montage des sondes à partir des trois éléments qui la composent.

5           - la figure 4 est une vue en élévation de profil de cette machine dans laquelle le bâti a été coupé pour en faciliter la compréhension.

          - la figure 5 en est une coupe transversale partielle par un plan vertical AA,

10           - les figures 6a, 6b, 6c, 6d, 6e sont des schémas explicatifs du fonctionnement de la machine conformément au procédé de l'invention.

La sonde de pêche perfectionnée représentée à titre d'exemple aux figures 1 et 2 est composée de trois éléments : deux demi-coquilles identiques entre elles 1 et 2 et une lame de ressort 3.  
15           (on a repris pour la coquille 2 les mêmes références que celles de la coquille 1, affectées d'un ').

Chaque demi-coquille réalisée par moulage en plomb comprend essentiellement un corps creux semi-ovoïde 4, une oreille 5,  
20           un oeillet 6 percé d'une ouverture 7 et un élément en saillie 8 portant un téton 9.

L'oeillet 6 est disposé d'un côté de la demi-coquille à l'aplomb d'un bord 4a de celle-ci, cependant que l'élément en saillie 8 est disposé de l'autre côté et décalé transversalement  
25           vers l'intérieur par rapport au bord opposé 4b de sorte que le téton 9 puisse s'étendre à l'aplomb de ce bord jusqu'au delà de celui-ci.

L'extrémité du téton 9 est de forme sensiblement demi-sphérique comme représenté à la figure 1 pour faciliter son introduction dans un oeillet sous l'action d'une simple poussée.

30           En outre, l'oeillet 6 et l'élément en saillie 8 comportent à leur partie inférieure des joues d'appui 10 et 11 formées chacune par un méplat ménagé sous cet oeillet ou sous cet élément en saillie; les deux joues d'appui 10 et 11 sont sensiblement au même niveau pour permettre aux demi-coquilles de reposer par celles-ci sur une  
35           arête de guidage dans une position verticale (telle que schématisée à la figure 1).

Par ailleurs, l'oreille 5 est pourvue à sa base et du côté intérieur d'une structure d'arrêt, constituée en l'exemple par une rainure transversale 12 appelée à retenir la lame de ressort 3.

40           Cette dernière est formée par une lame cintrée de largeur

inférieure à la distance transversale séparant intérieurement l'oeillet 6 et l'élément en saillie 8. En l'exemple cette lame est raidie par une petite nervure 13 ménagée sur sa portion incurvée.

Comme permet de le comprendre la figure 2, lorsque les  
5 tétos 9 et 9' des deux demi-coquilles en regard sont engagés dans les oeillets correspondants, la lame 3 peut être mise en place par une simple poussée qui permet de l'insérer par le jeu de son élasticité entre les demi-coquilles jusqu'à ce que ses extrémités 3a et 3b viennent s'encliquer dans les rainures 12 et soient retenues  
10 par celles-ci. Dans cette position, elle verrouille les demi-coquilles qui ne peuvent se déboîter latéralement et joue son rôle de ressort ramenant les corps 4 et 4' l'un vers l'autre en sollicitant élastiquement les oreilles 5 et 5' dans le sens de leur écartement.

15 La sonde ci-dessus décrite peut être montée manuellement, sans aucune difficulté, beaucoup plus rapidement que les sondes traditionnelles comportant un axe rapporté et un ressort à boudin; elle se prête à un montage automatisé au moyen d'une machine du type de celle représentée aux figures 3, 4 et 5.

20 Cette machine comprend un bâti 14 portant une réglette longitudinale 15, cette réglette présente une section transversale en forme de V renversé possédant un angle au sommet de faible valeur qui définit une arête de guidage supérieure 15a et des flancs inclinés.

25 Les demi-coquilles de la sonde sont distribuées vers cette réglette par deux goulottes d'alimentation 16 et 17 qui les guident jusqu'à la réglette 15 de sorte que chacune de ces demi-coquilles viennent reposer contre cette réglette, par ses joues d'appui au contact de l'arête de guidage 15a et par leurs bords (4a, 4b) au  
30 contact des flancs inclinés.

Les goulottes sont agencées, comme le représentent les figures, à l'opposé l'une de l'autre par rapport à la réglette 15, avec un décalage longitudinal qui leur permet de s'imbriquer l'une par rapport à l'autre. Elles sont portées par des pièces de position réglable par rapport au bâti 14 pour permettre de les disposer  
35 de façon appropriée l'une par rapport à l'autre et par rapport à la réglette 15.

Ainsi les demi-coquilles qui arrivent s'imbriquent les unes dans les autres par paire de sorte que le téton de chacune  
40 d'elles vienne se situer intérieurement en regard de l'oeillet de



l'autre.

Un organe de poussée 18 peut se déplacer le long de la ré-  
glette grâce à deux biellettes 19 et 20 articulées sur un axe fixe  
21 et associées à une came 22 et à un ressort de rappel 23. En po-  
5 sition de retrait, l'organe 18 se trouve à l'arrière des goulottes  
16 et 17.

Cet organe de poussée est pourvu d'un trou frontal 24,  
situé à l'aplomb de l'arête 15a et qui forme un logement pour  
l'extrémité d'un téton de demi-coquille. Cet organe est appelé à  
10 repousser une demi-coquille vers l'autre pour introduire mutuelle-  
ment leur téton dans l'ouverture de leur oeillet.

Un doigt de freinage 25 associé à un ressort 26 retient  
la seconde demi-coquille pendant cette introduction. Lorsque celle-  
ci est réalisée et, que les deux demi-coquilles viennent transver-  
15 salement en contact, le doigt 25 est repoussé et s'efface, permet-  
tant aux deux demi-coquilles articulées l'une sur l'autre de pro-  
gresser le long de la réglette sous la poussée de l'organe 18.

Cette progression amène ces demi-coquilles vers des mo-  
yens d'insertion qui effectuent la mise en place d'une lame de  
20 ressort entre celles-ci.

Ces moyens d'insertion comprennent, d'une part, deux demi-  
douilles 27 et 28 situées de part et d'autre de la réglette et dé-  
limitant entre elles un logement adapté pour enserrer les demi-  
coquilles, d'autre part, un doigt d'enfoncement 29 situé au-dessus  
25 et dans l'axe dudit logement et adapté pour repousser la lame de  
ressort entre les demi-coquilles, enfin une forme de retenue 30  
confectionnée par deux pièces 30a et 30b et située au-dessus du lo-  
gement des demi-douilles pour maintenir la lame de ressort sur le  
trajet du doigt d'enfoncement.

30 La figure 5 montre en coupe verticale ces divers organes  
et présente, en traits discontinus, une lame de ressort prête à  
être insérée entre deux demi-coquilles.

Les deux demi-douilles 27 et 28 sont associées à des mo-  
yens d'entraînement aptes à les déplacer verticalement de bas en  
35 haut avec retour en sens inverse. En l'exemple ces moyens compren-  
nent un bras 31 articulé sur un axe fixe 32 et sollicité par une  
came 33 et par un ressort de rappel 34 qui le repousse vers le  
bas (figure 4). Ainsi les deux demi-coquilles sont soulevées de la  
réglette jusqu'au-dessus de la forme 30 de retenue de la lame de  
40 ressort en vue de la mise en place de cette dernière.

Notons que les deux pièces 30a et 30b qui confectionnent la forme 30, sont creusées à leur face inférieure d'échancrures 35 et 36 dans lesquelles viennent se loger les extrémités des oreilles des demi-coquilles de sonde.

5 Le doigt d'enfoncement 29 est associé à des moyens d'entraînement aptes à le déplacer verticalement du haut vers le bas avec retour en sens inverse. En l'exemple ces moyens comprennent un coulisseau 37 guidé dans un bloc 38 fixé au bâti et mu par l'entremise d'une tige 47 par un bras en équerre 39; ce dernier est  
10 articulé sur un axe fixe 40 et est associé à une came 41 et à un ressort de rappel 42.

La course du doigt d'enfoncement 29 est réglée de façon précise au moyen de la tige 47 et d'une tige supérieure 43 portant des écrous de butée 44.

15 Les deux pièces 30a et 30b qui confectionnent la forme de retenue 30 sont fixées sur le bloc 38 en position réglable pour permettre d'ajuster la position et la taille de cette forme de retenue selon les dimensions des lames de ressort à insérer.

Une butée d'arrêt 45 est en outre prévue pour immobiliser  
20 correctement les demi-coquilles à la fin du déplacement de l'organe de poussée 18 le long de la réglette; cette butée 45 est agencée de sorte que les demi-coquilles viennent s'arrêter au-dessus du logement correspondant ménagé par les demi-douilles 27 et 28. Cette butée 45 est percée d'un canal axial contenant une tige escamotable  
25 46 repoussée vers l'extérieur par un ressort. Ainsi l'extrémité du téton qui dépasse de son oeillet vient se loger dans ce canal lorsque la sonde vient en appui contre cette butée 45; cette extrémité est ensuite repoussée après retrait de l'organe de poussée 18.

Les cames 22, 33 et 41 qui impriment leur mouvement, respectivement, à l'organe de poussée 18, aux demi-douilles 27 et 30 28 et au doigt d'enfoncement 29 sont montées sur un même arbre tournant 45 de façon à synchroniser ces mouvements.

Notons que, pour éviter de détériorer les demi-coquilles en cas d'incident (coincement, mauvaise position ou autre), la  
35 biellette 19 qui déplace l'organe de poussée 18 est composée de deux portions solidarisées par une goupille de sécurité 46 qui se cisaille en cas d'effort anormal.

Les divers organes de la machine ayant été décrits avec leurs fonctions respectives, on a schématisé aux figures 6a, 6b,  
40 6c, 6d, 6e diverses étapes du déroulement d'un cycle de fonction-

nement.

Au début du cycle (Figure 6a), deux demi-coquilles 1 et 2 sont distribuées sur la réglette 15 par les goulottes 16 et 17. L'organe de poussée 18 se met en mouvement. La coquille 1 est retenue par le doigt de freinage 25 et l'organe de poussée détermine l'introduction des tétons dans les oeillets correspondants.

Le doigt 25 s'efface et (Figure 6b) les deux demi-coquilles articulées l'une sur l'autre sont déplacées par l'organe 18 le long de la réglette vers les moyens d'insertion d'une lame de ressort. 10 sort.

A la fin du déplacement, les demi-coquilles s'arrêtent contre la butée 45 (Figure 6c); l'extrémité du téton qui dépasse de son oeillet repousse la tige intérieure 46 de cette butée.

Ensuite l'organe de poussée 18 recule pour revenir dans sa position initiale; la tige 46 repousse par l'action de son ressort l'extrémité du téton et la dégage du canal intérieur de la butée 45: les demi-coquilles sont alors à l'aplomb du logement délimité par les demi-douilles 27 et 28 et peuvent être soulevées par ces demi-douilles (Figure 6d).

Lorsque les demi-coquilles parviennent au-dessous de la forme 30 de retenue de la lame de ressort, le doigt d'enfoncement 29 s'abaisse et repousse la lame entre ces demi-coquilles (Figure 6e).

Le doigt 29 remonte, les demi-douilles redescendent et la sonde terminée s'échappe sur un côté de la réglette; un guide (non représenté) peut amener celle-ci à tomber dans un conteneur prévu à cet effet. Un nouveau cycle est prêt à commencer.

L'alimentation en lames de ressort peut être manuelle ou bien automatisée par des moyens de distribution amenant à chaque 30 cycle une lame vers la forme de retenue.

Comme on l'a déjà indiqué, les lames de ressort peuvent le cas échéant être fabriquées sur place à partir d'une bande métallique par un dispositif accessoire équipant la machine.

Bien entendu la présente description ne limite en rien 35 la portée de l'invention qui se trouve au contraire élargie à toutes les variantes possibles.

## REVENDICATIONS

- 1) Procédé de fabrication de sondes de pêche composées  
5 chacune de deux demi-coquilles identiques montées pivotantes l'une  
par rapport à l'autre et sollicitées par un ressort, ledit procédé  
étant caractérisé en ce qu'il consiste :
- à réaliser par moulage des demi-coquilles identiques  
pourvues chacune, sur un côté, d'un téton et sur le côté opposé et  
10 dans l'alignement dudit téton, d'un oeillet percé d'une ouverture  
de diamètre correspondant, au jeu près, à celui de ce téton,
  - à disposer deux demi-coquilles en regard en position  
imbriquée de sorte que le téton de l'une vienne en regard et dans  
l'alignement de l'oeillet de l'autre et réciproquement,
  - 15 - à déplacer transversalement l'une au moins des deux  
demi-coquilles pour introduire le téton de chacune d'elles dans  
l'oeillet de l'autre,
  - à utiliser un ressort composé d'une lame cintrée, de  
largeur inférieure à la largeur transversale de l'espace libre  
20 existant entre les deux demi-coquilles au niveau des tétons et  
oeillets,
  - à insérer cette lame de ressort entre les deux demi-  
coquilles de sorte que ces dernières se trouvent, d'une part, élas-  
tiquement sollicitées de façon appropriée, d'autre part, verrouil-  
25 lées dans le sens transversal par la lame de ressort qui les empê-  
che de se déboîter.
- 2) Procédé de fabrication selon la revendication 1 carac-  
térisé en ce que chaque demi-coquille est réalisée avec une oreille  
pourvue d'une structure d'arrêt du côté intérieur, la lame de res-  
30 sort étant introduite entre les deux demi-coquilles de sorte que  
ses extrémités viennent coopérer avec les structures d'arrêt des  
demi-coquilles et soient retenues par celles-ci.
- 3) Procédé de fabrication selon l'une des revendications  
1 ou 2, caractérisé en ce que chaque demi-coquille est réalisée avec  
35 deux joues d'appui, l'une située d'un côté au-dessous de l'oeillet,  
l'autre située de l'autre côté au-dessous du téton au même niveau  
que la première, les demi-coquilles étant disposées en regard sur  
une arête de guidage de sorte que leurs joues d'appui reposent sur  
ladite arête laquelle assure l'alignement automatique des tétons  
40 et oeillets, le déplacement pour introduire chaque téton dans l'oeil-

let correspondant étant obtenu par une simple poussée transversale d'une demi-coquille vers l'autre.

4) Machine pour le montage de sonde de pêche par mise en oeuvre du procédé conforme à la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- une réglette portée par un bâti et dotée à sa partie supérieure d'une arête de guidage,
- deux goulottes d'alimentation guidant les demi-coquilles pour amener celles-ci à venir se disposer par paires en appui contre la réglette par leurs joues d'appui, les deux goulottes étant agencées à l'opposé l'une de l'autre par rapport à la réglette et décalées longitudinalement pour s'imbriquer l'une par rapport à l'autre,
- un organe de poussée associé à des moyens d'entraînement apte à le mouvoir longitudinalement le long de la réglette, cet organe étant agencé pour pousser les demi-coquilles le long de la réglette,
- un doigt de freinage, sollicité par des moyens élastiques et agencé, d'une part pour venir en appui contre une demi-coquille à l'opposé de l'organe de poussée au début du déplacement de celui-ci afin de retenir cette demi-coquille et permettre l'introduction des tétons dans les peillets, d'autre part, pour s'effacer dans la suite du déplacement et permettre la progression des deux demi-coquilles le long de la réglette,
- des moyens d'insertion de la lame de ressort, situés au voisinage de la réglette pour assurer à la fin du déplacement de l'organe de poussée l'introduction de la lame de ressort entre les deux demi-coquilles par une simple pression.

5) Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que la réglette présente une section en forme de V renversé possédant un angle au sommet de faible valeur et des flancs inclinés contre lesquels les demi-coquilles sont appelées à venir en contact.

6) Machine selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que l'organe de poussée est pourvu d'un trou frontal situé à l'aplomb de l'arête de la réglette, pour former un logement pour l'extrémité d'un téton de demi-coquille.

7) Machine selon l'une des revendications 4, 5 ou 6, caractérisée en ce que les moyens d'insertion de la lame de ressort comprennent, d'une part, deux demi-douilles situées de part et d'autre de la réglette et délimitant entre elles un logement adapté pour en-

serrer les demi-coquilles, d'autre part, un doigt d'enfoncement, situé au-dessus et dans l'axe dudit logement et adapté pour repousser une lame de ressort entre les demi-coquilles, enfin une forme de retenue, située au-dessus du logement des demi-douilles pour maintenir la lame de ressort sur le trajet du doigt d'enfoncement, les deux demi-douilles étant associées à des moyens d'entraînement aptes à les déplacer verticalement du bas vers le haut avec retour en sens inverse, cependant que le doigt d'enfoncement est associé à des moyens d'entraînement aptes à le déplacer verticalement du haut vers le bas avec retour en sens inverse.

8) Machine selon la revendication 7 caractérisée en ce qu'elle comprend une butée d'arrêt agencée pour immobiliser les demi-coquilles de la sonde, à la fin du déplacement de l'organe de poussée le long de la réglette, à l'aplomb du logement ménagé par les demi-douilles, cette butée d'arrêt étant percée d'un canal axial contenant une tige escamotable, en vue de loger l'extrémité d'un téton de demi-coquille lorsque cette dernière vient en appui contre la butée et de repousser cette extrémité après retrait de l'organe de poussée.

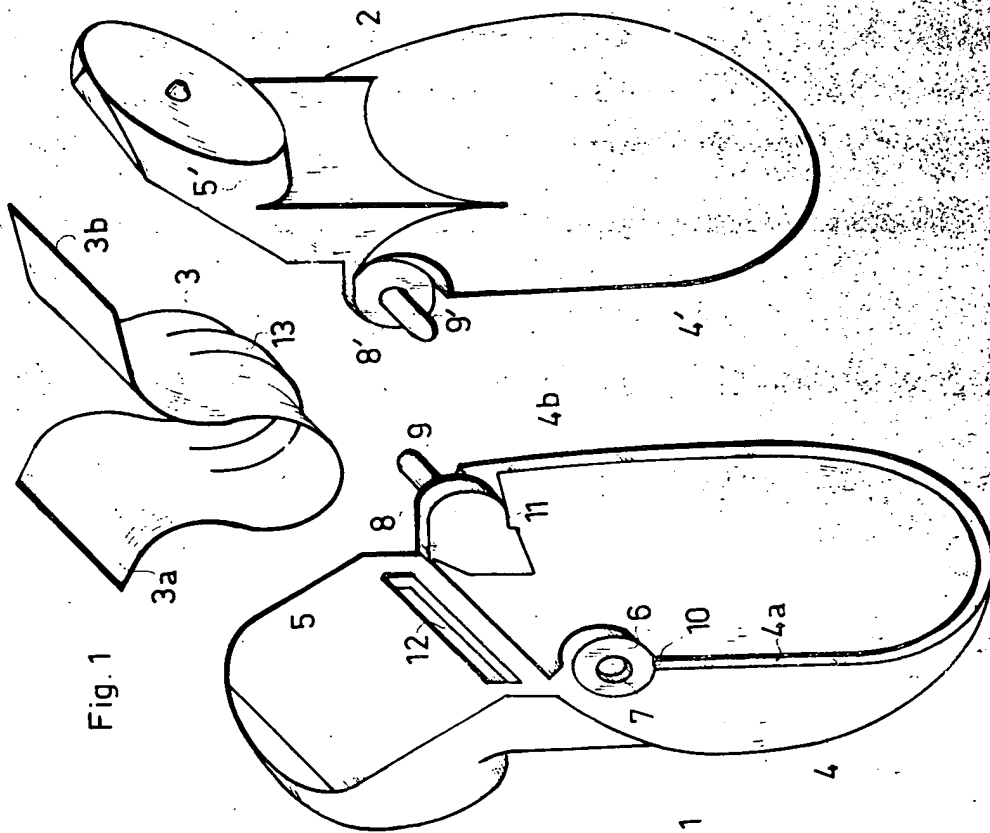
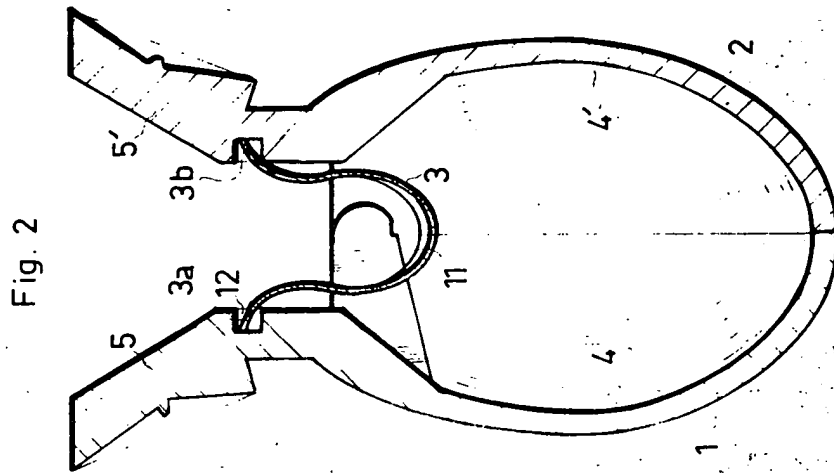
9) Machine selon l'une des revendications 4, 5, 6, 7 ou 8 caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de réalisation sur place des lames de ressort délivrant les lames vers les moyens d'insertion, ce dispositif comprenant des moyens d'alimentation en pas à pas en bande métallique, des moyens de guidage de cette bande, un poinçon et une matrice de mise en forme et de découpe de ladite bande et un poussoir de transfert dirigeant chaque lame obtenue vers les moyens d'insertion entre demi-coquilles.

10) Sonde de pêche composée de deux demi-coquilles identiques, montées pivotantes l'une par rapport à l'autre et sollicitées par un ressort, ladite sonde étant caractérisée en ce que chaque demi-coquille comprend sur un côté un téton latéral et sur le côté opposé et dans l'alignement dudit téton, un oeillet présentant une ouverture de diamètre correspondant, au jeu près, à celui de ce téton, les demi-coquilles étant agencées en regard l'une de l'autre de sorte que le téton de l'une soit logé dans l'oeillet de l'autre et réciproquement, le ressort étant formé par une lame cintrée insérée dans l'espace libre existant entre demi-coquilles.

11) Sonde de pêche selon la revendication 10 caractérisée en ce que chaque demi-coquille comprend une oreille pourvue d'une structure d'arrêt du côté intérieur, en particulier une rainure

transversale, qui retient les extrémités de la lame de ressort.

12) Sonde de pêche selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisée en ce que le téton de chaque demi-coquille se termine par une extrémité sensiblement demi-sphérique.





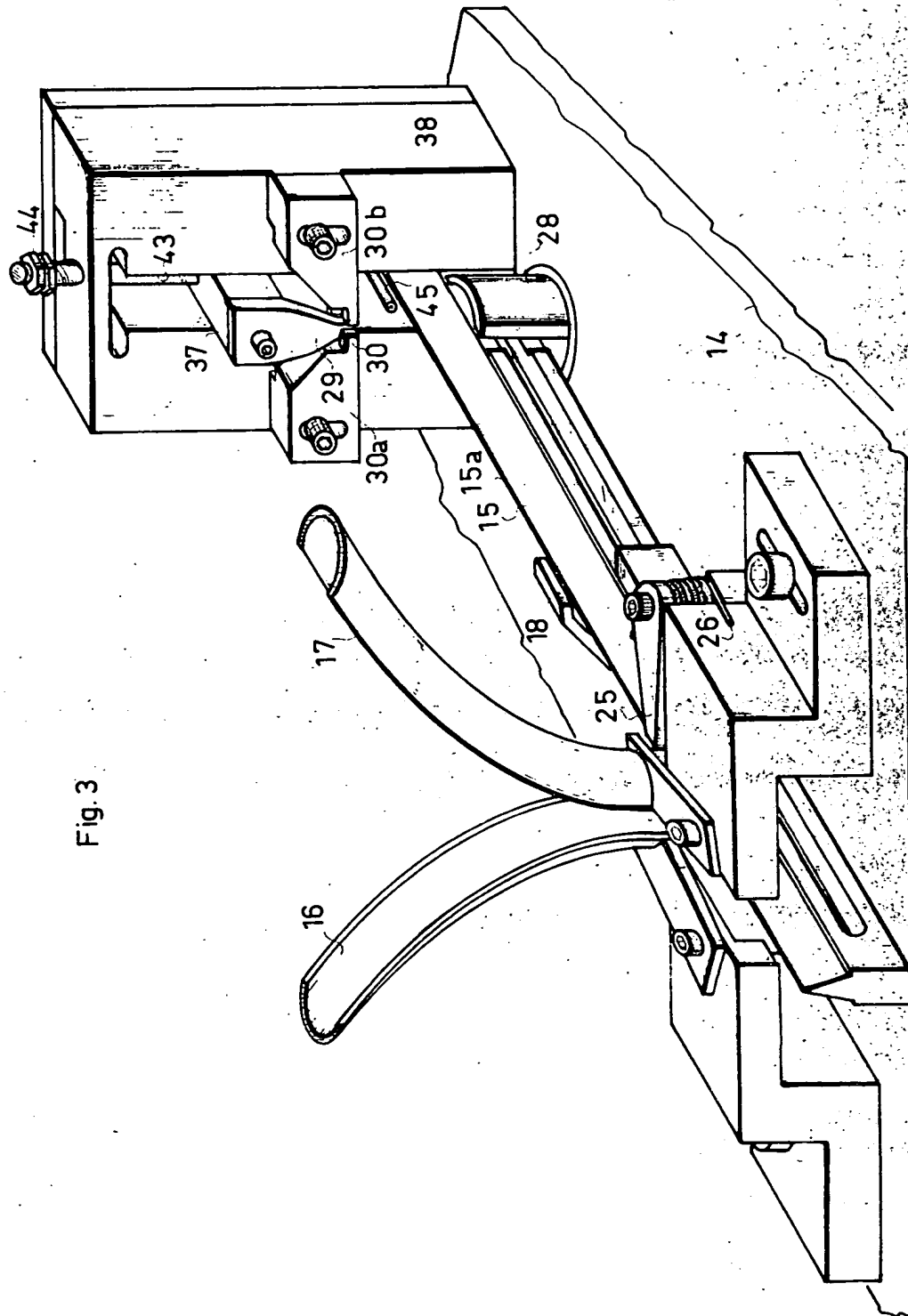


Fig. 3

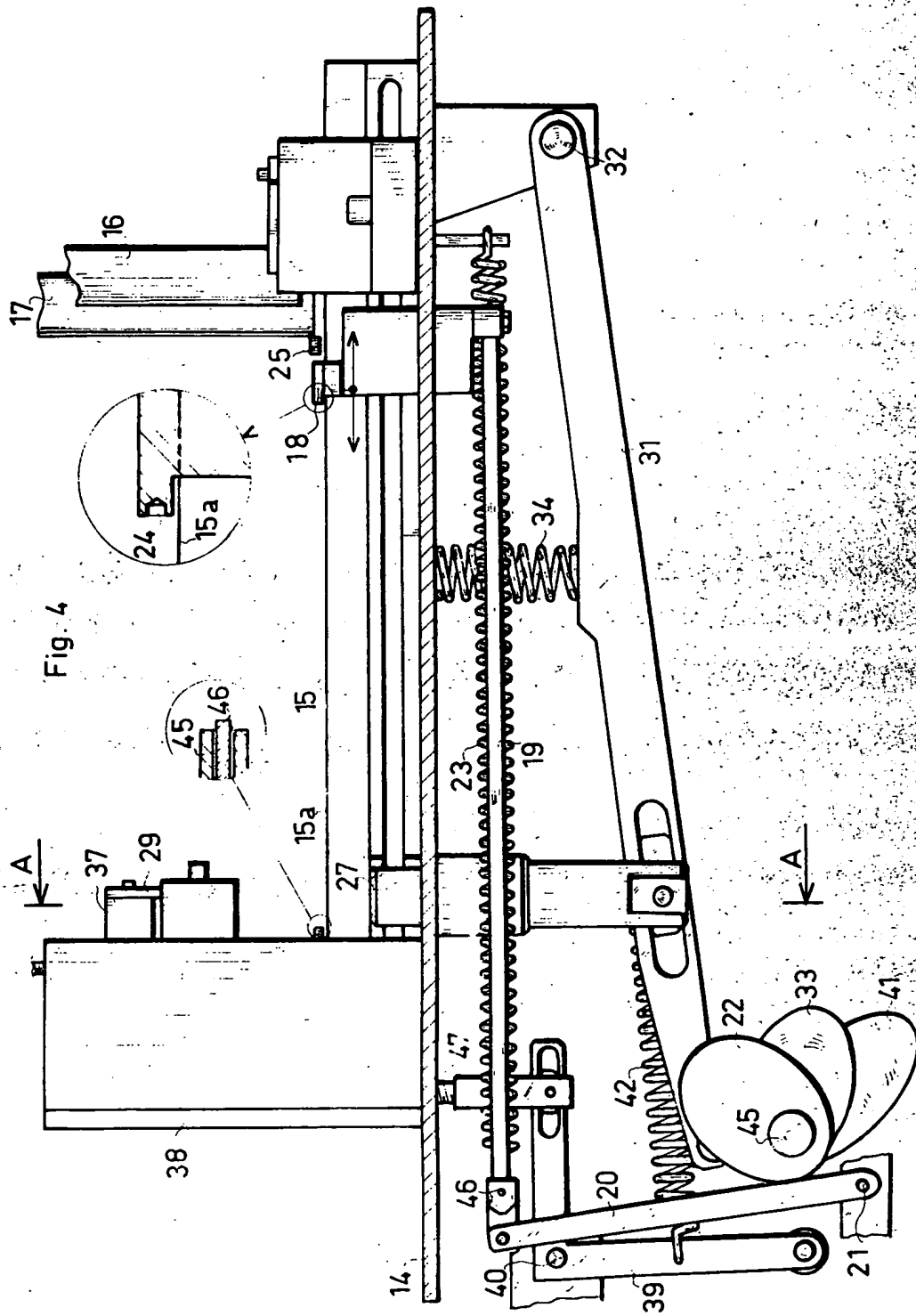


Fig. 5

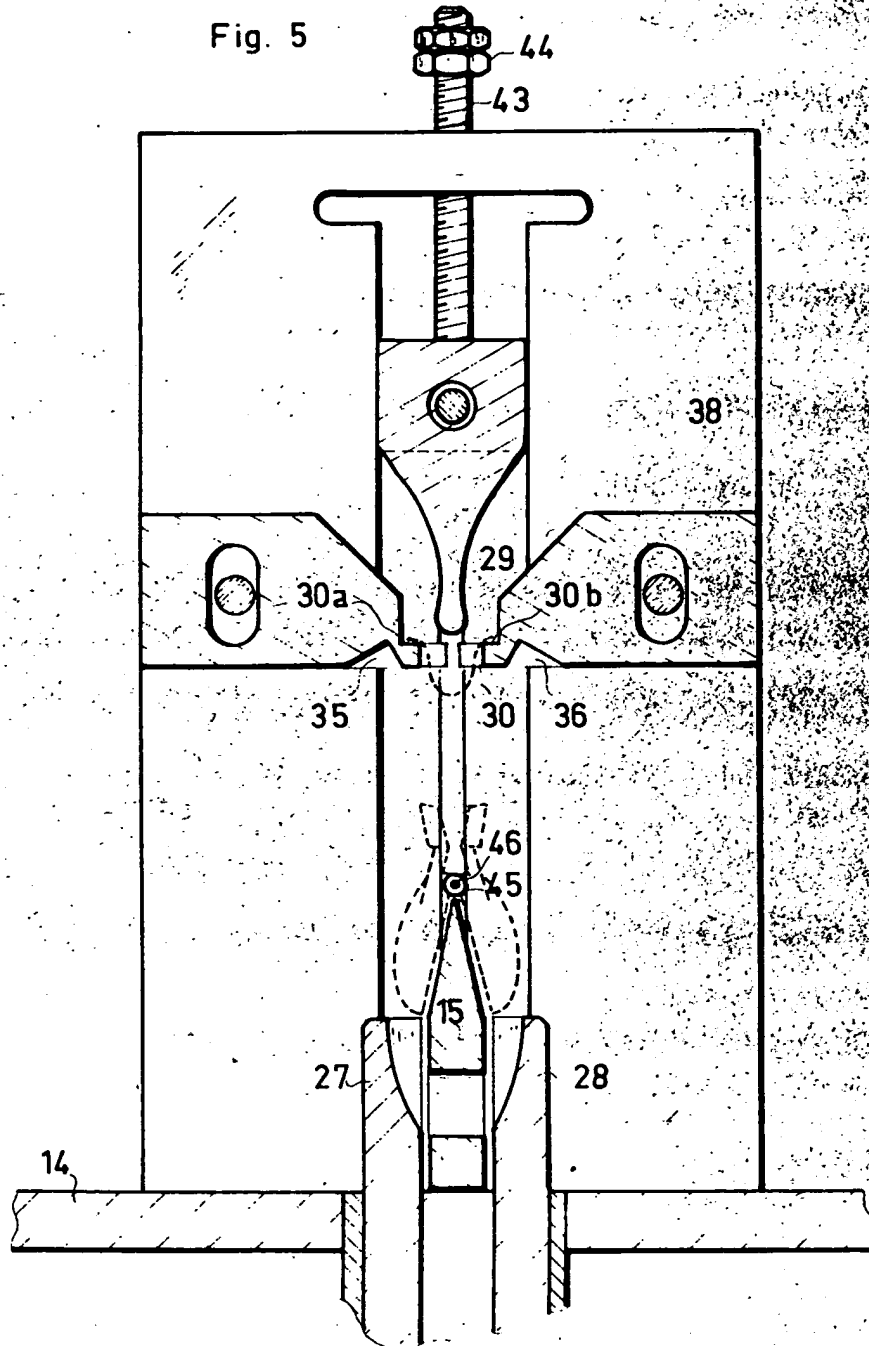


Fig. 6a

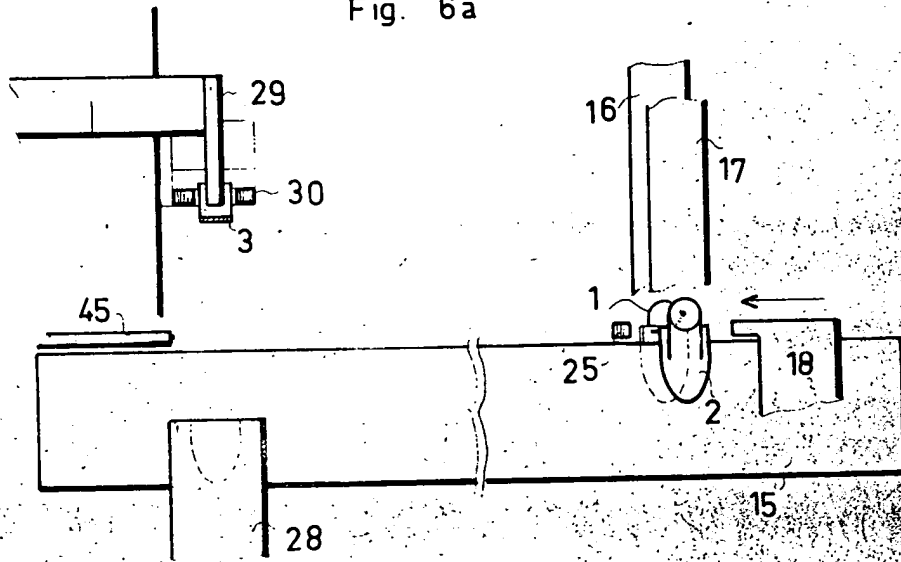


Fig. 6b

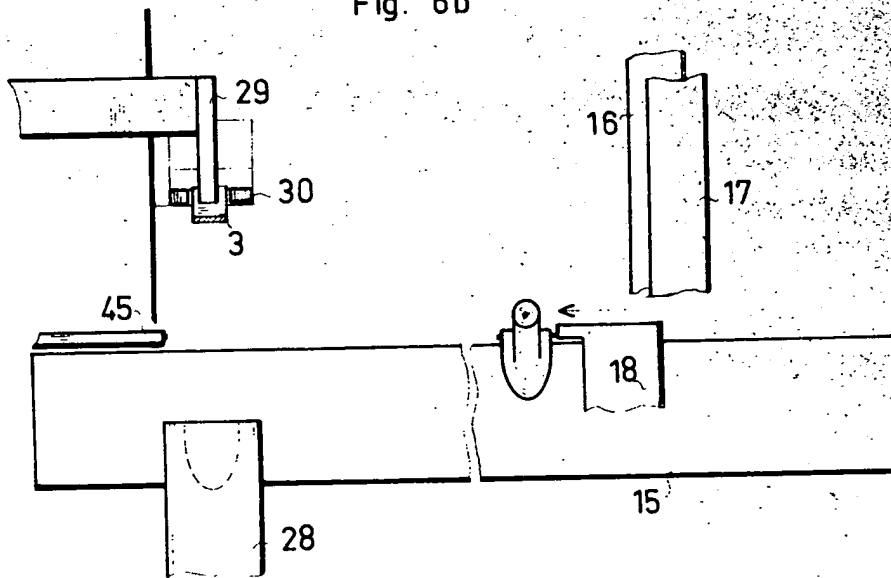


Fig. 6c

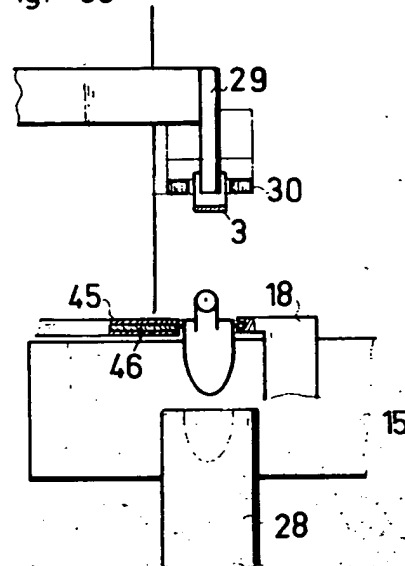


Fig. 6d

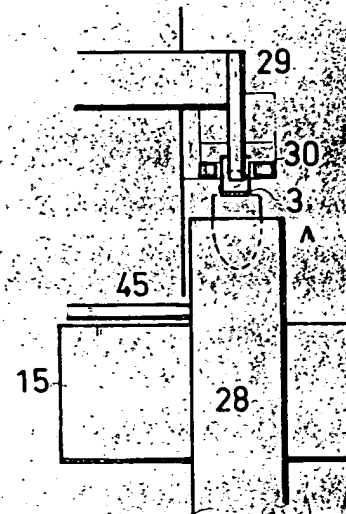
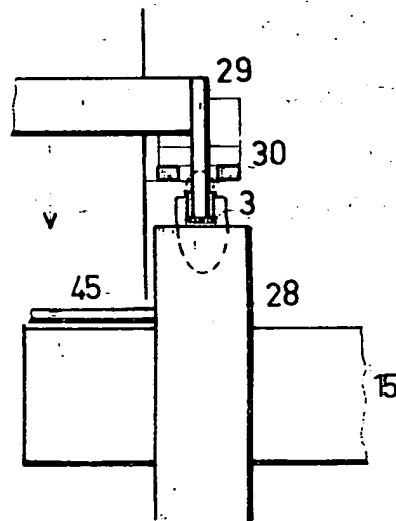
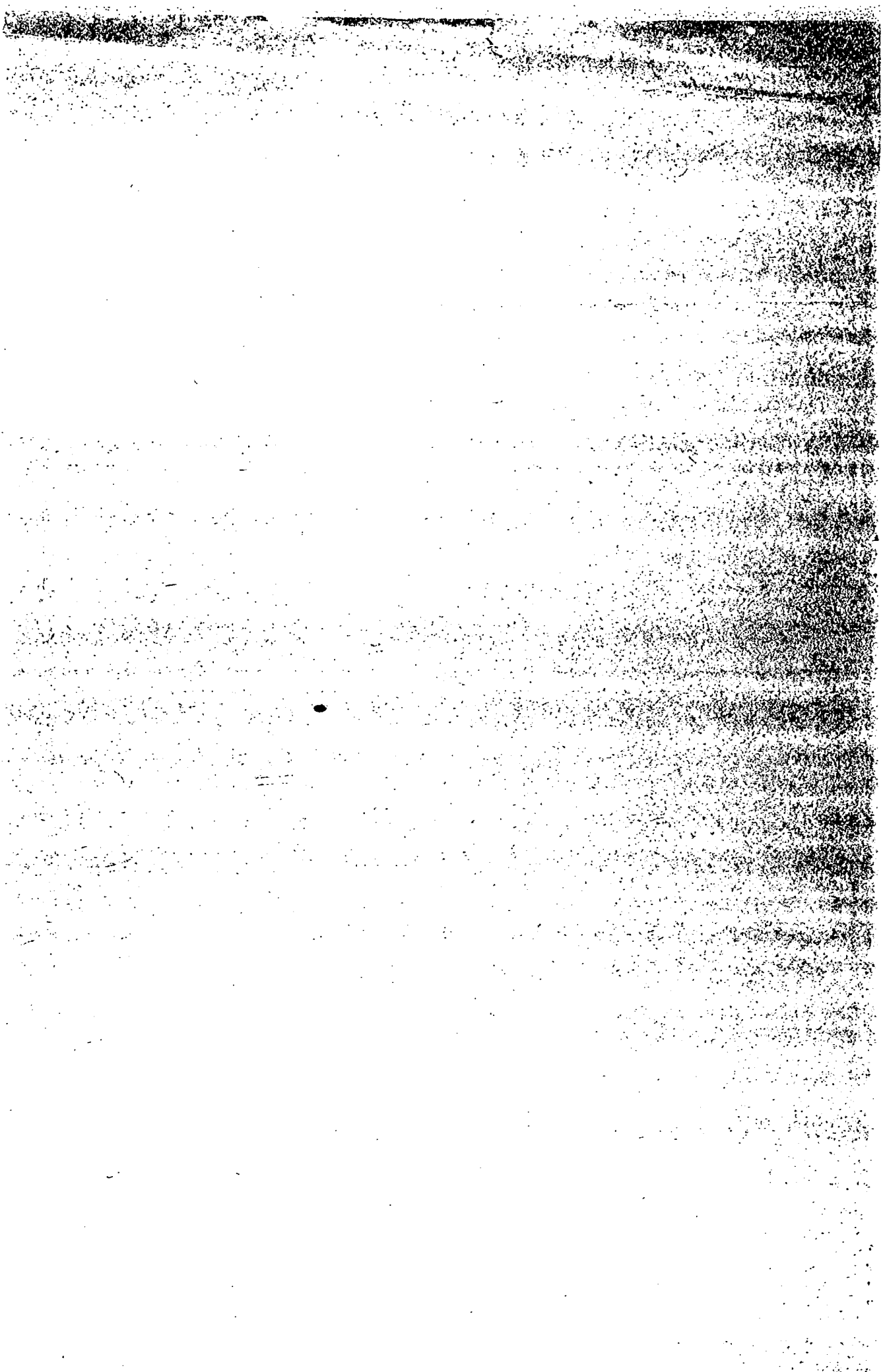


Fig. 6e





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

